

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

PERFIL ANTROPOMÉTRICO E CONSUMO ALIMENTAR DE ATLETAS DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Marcus Vinicius Lucio dos Santos^{1,2}, Letícia Spricido Batista²
Virginia Tessarotto², Caio Donato Freitas²
Gustavo Luiz Paulino de Aguiar Fogaça², Marcia Nacif³

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil antropométrico e o consumo alimentar de atletas de basquetebol sobre cadeira de rodas da região metropolitana de São Paulo. **Métodos:** Estudo transversal, observacional realizado com uma amostra de jogadores de basquetebol em cadeira de rodas. O estado nutricional foi mensurado a partir das dobras cutâneas e circunferências corporais e o consumo alimentar foi avaliado por meio de um recordatório de 24 horas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário São Camilo sob parecer 047/05. **Resultados:** Foram analisados 12 atletas com idade média de 29,75 (+4,9) anos. Verificou-se porcentagem de gordura corporal média de 26,54% (+7,9), com variações em relação ao tipo de paraplegia. Os atletas com maiores porcentagens de gordura corporal foram os portadores da síndrome pós-poliomielite. Quanto ao consumo alimentar, observou-se inadequações, principalmente em relação ao baixo consumo de carboidratos. **Conclusão:** Conclui-se que há a necessidade de outros estudos com paratletas desta modalidade, sendo fundamental a presença de um nutricionista nestas equipes.

Palavras-chave: Basquetebol. Cadeirantes. Avaliação Nutricional. Consumo Alimentar.

ABSTRACT

Anthropometrics analysis and food consumption of athletes of wheelchair basketball in the metropolitan area of São Paulo

Purpose: Analyze the anthropometric profile and dietary intake of athlete's wheelchair basketball over the metropolitan region of São Paulo. **Methods:** Cross-sectional, observational study with a sample of basketball players on wheels. The project was approved by the COER São Camilo University Center. The nutritional status was measured from skinfolds and body circumferences and dietary intake was assessed using a 24-hour recall. **Results:** 12 athletes with a mean age of 29.75 (4.9) years were analyzed. There was average percentage of body fat 26.54% (7.9), with variations in the type of paraplegia. Athletes with higher percentages of fat were the bearers of post-polio syndrome and observed low carbohydrate consumption. **Conclusion:** We conclude that there is a need for more studies to check the appropriate nutritional needs of this group, being essential the presence of a Nutritionist enabled.

Key words: Basketball. Wheelchair. Nutritional Assessment. Food Intake.

1-Pós-Graduação, Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP, São Paulo, Brasil.
2-Graduado em Nutrição pelo Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brasil.
3-Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário São Camilo e da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.

E-mail do autor:
marcus.santos.nutri@gmail.com

Endereço para correspondência:
Marcus Vinicius Lucio dos Santos
Avenida Celso dos Santos nº 1.034, São Paulo-SP. Bairro: Cidade Ademar.
CEP: 046.58-241.

INTRODUÇÃO

Por ser visível a melhoria do bem-estar físico, social e psicológico, o número de pessoas com deficiência que procuram a prática de diferentes esportes vem crescendo de forma importante a cada dia (Horta, 2009).

Sabe-se que o exercício físico planejado, além de minimizar a incidência e prevalência de uma série de comorbidades, otimiza os aspectos relacionados às valências fisiológicas, tais como força, resistência e flexibilidade (Gorla, 2007; Leoni, 2006), assim como, possibilita ao indivíduo reintegrar-se na sociedade, melhorar sua qualidade de vida, humor e cognição (Gorla, 2007).

Neste sentido o basquetebol em cadeira de rodas tem ganhado grande destaque, sendo uma modalidade que pode ser realizada por pessoas com lesões medulares, poliomielite, amputações, má formação congênita, distrofia muscular entre outras disfunções que os impeçam de correr, saltar e pular como um indivíduo sem lesões (Leoni, 2006; CBBC, 2012; Pinto, 2008).

Os fundamentos técnicos deste esporte são variados e o atleta deve ter controle do corpo, cadeira, bola, drible, arremesso, passe e rebote (Teixeira, 2006). Assim, levando em consideração os aspectos supracitados define-se a classe funcional dos jogadores (CBBC, 2012; Pinto, 2008; Teixeira, 2006).

A classificação funcional advém das capacidades físico-motoras dos atletas, onde sob tais análises, as equipes são montadas com maior equilíbrio e competitividade (Pinto, 2008; Teixeira, 2006).

Neste contexto, o controle da composição corporal torna-se fundamental para o acompanhamento dos atletas portadores de deficiência física, sabendo que as concentrações de gordura corporal e massa muscular magra podem influenciar diretamente tanto na performance como na saúde destes indivíduos (Horta, 2009; Quintana e Neiva, 2008).

Portanto, o manejo dietético adequado promove mudanças favoráveis na composição corporal e conseqüentemente no desempenho do atleta, ao passo que a baixa ingestão de nutrientes pode limitar sua atuação em quadra, sendo necessário frequentes avaliações pela equipe técnica (Stancanelli, 2008).

Nesse panorama, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o perfil antropométrico e o consumo alimentar de atletas de basquetebol em cadeiras de rodas da região metropolitana de São Paulo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado com uma amostra de jogadores de basquetebol sobre rodas de uma equipe do município de São Paulo. Incluiu-se no estudo, 12 atletas do gênero masculino, com idades entre 20 e 36 anos, que eram portadores de trauma de medula ou outras intercorrências. Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário São Camilo, sob parecer 047/05 e todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O consumo alimentar dos jogadores foi avaliado por meio da aplicação de um recordatório de 24 horas. O valor calórico total da dieta e os macronutrientes foram calculados utilizando-se o Software Avanutri® versão 4.0. Para a análise de macronutrientes foram utilizadas as recomendações da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte.

Para a avaliação da composição corporal dos jogadores, foram aferidas as seguintes medidas antropométricas: circunferência do braço (CB), circunferência abdominal (CA), circunferência da panturrilha (CP), circunferência de cintura (CC), altura do joelho (AJ), dobra cutânea do bíceps (DCB), dobra cutânea do tríceps (DCT), dobra cutânea subescapular (DCSE), dobra cutânea peitoral (DCPeitoral), dobra cutânea axilar média (DCAM), dobra cutânea abdominal (DCA), dobra cutânea supra ilíaca (DCSI), dobra cutânea da coxa (DCC) e dobra cutânea da panturrilha (DCP).

A estimativa de massa corporal e estatura foi feita a partir das fórmulas propostas por Chumlea em 1987, levando em consideração circunferência da panturrilha, Altura do Joelho, Circunferência do Braço e Dobra Cutânea Subescapular. Após a mensuração das circunferências corporais e das dobras cutâneas utilizou-se o cálculo de Bulbulian (1987) para mensurar a densidade corporal.

Densidade Corporal = $1,1025 - 0,00127 \times (\text{DCST}) - 0,00094 \times (\text{DCSI}) - 0,00125 \times (\text{DCP})$

Fonte: Bulbulian (1987).

Para obter a porcentagem de gordura corporal utilizou-se a fórmula proposta por Siri (1961).

$$\% \text{ de Gordura Corporal} = \frac{4,95 \times 100}{(\text{Densidade} - 4,50)}$$

Fonte: Siri (1961).

Todos os procedimentos estatísticos foram realizados com o software Microsoft Excel® versão 2010, sendo as variáveis numéricas descritas por média e desvio padrão, e as variáveis categóricas por número e porcentagem.

RESULTADOS

Foram avaliados 12 atletas de basquetebol em cadeira de rodas do gênero masculino, com idade entre 20 e 36 anos. A Tabela 1 apresenta as características antropométricas da amostra em média e desvio padrão, de acordo com o tipo de lesão.

A Tabela 2 apresenta o consumo alimentar dos atletas, em média e desvio padrão, estratificado de acordo com o tipo de lesão.

Pôde-se observar um baixo consumo de carboidratos em todos os grupos, moderado consumo de gordura, e grande consumo de proteínas.

Tabela 1 - Características amostrais e antropométricas de jogadores de basquetebol, de acordo com tipo de paraplegia, São Paulo, 2012.

Variáveis Antropométricas	Miolo (n=1)	Amputados (n=2)	Lesados Medulares (n=6)	Pós-Poliomielite (n=3)
Idade (anos)	20	31 ± 2,8	32,8 ± 4,7	27,9 ± 2,2
Estimativa de Massa Corporal (Kg)	50,3	78,1 ± 3,5	69,4 ± 9,2	69,3 ± 10,7
Estimativa de Estatura (cm)	1,60	1,80 ± 0,1	1,80 ± 0,1	1,70 ± 0,1
IMC (Kg/m²)	19,6	23,1 ± 2,5	21,6 ± 2,7	25,5 ± 5,2
DCT (mm)	12	13,4 ± 6,2	10,8 ± 4,9	11,8 ± 2,5
DCB (mm)	5	5,3 ± 1,8	6,8 ± 3,1	6 ± 1,45
DCSE (mm)	18,7	18,5 ± 5,9	17,5 ± 6,7	18,6 ± 4,8
DCP (mm)	9,5	11,9 ± 6,3	10,5 ± 4,6	9,7 ± 2,9
DCAM (mm)	12,2	17,7 ± 10,2	16,1 ± 5,6	15,5 ± 2,1
DCAB (mm)	16,6	24,3 ± 12,9	21 ± 6,2	24,8 ± 8,4
DCSI (mm)	13,6	22,9 ± 22,5	21,8 ± 9,1	24,9 ± 12,9
DCC (mm)	5,0	17,5 ± 5,0	17,0 ± 3,9	25,3 ± 6,2
DCPan (mm)	12,5	19,8 ± 5,3	15,5 ± 5,2	20,17 ± 6,8
CB (cm)	33	37 ± 5,7	36,2 ± 1,9	37,7 ± 3,2
CA(cm)	81	94,5 ± 16,3	94,2 ± 8,1	96,3 ± 5,7
CP(cm)	27	40,5 ± 3,5	32,4 ± 4,1	27 ± 4,4
AJ(cm)	48	60 ± 2,83	57,7 ± 2,2	51 ± 2
%GC	21,3	29,4 ± 10,3	25,9 ± 8,9	27,6 ± 8,2

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; DCT: Dobra Cutânea do Tríceps; DCB: Dobra Cutânea do Bíceps; DCSE: Dobra Cutânea Subescapular; DCP: Dobra Cutânea Peitoral; DCAM: Dobra Cutânea Axilar Média; DCAB: Dobra Cutânea Abdominal; DCSI: Dobra Cutânea Supra ilíaca; DCC: Dobra Cutânea da Coxa; DCPan = Dobra Cutânea da Panturrilha; CB: Circunferência do Braço; CA: Circunferência Abdominal; CP: Circunferência da Panturrilha; AJ: Altura do Joelho; %GC: Porcentagem de Gordura Corporal; MIELO = Mielomeningocele.

Tabela 2 - Consumo alimentar de jogadores de basquetebol, de acordo com paraplegia, São Paulo, 2012.

Variáveis	Miolo (n=1)	Amputados (n=2)	Lesado Medular (N=6)	Pós-Poliomielite (N=3)
Kcal	2165,64	1773,4 ± 1199,9	1938,7 ± 264,6	1690,1 ± 1179,2
Carboidrato (% VET)	50,78	46,8 ± 7,9	52,4 ± 4,2	53,3 ± 45,9
Proteína (% VET)	17,9	26,8 ± 16,3	20,7 ± 2,8	30,8 ± 16,7
Proteína (g)	96,9	143,4 ± 152,7	99,4 ± 13,1	129,9 ± 49,1
Proteína (g/kg)	1,9	1,9 ± 2	1,4 ± 0,2	1,7 ± 0,7
Gordura (% VET)	31,3	26,3 ± 8,4	25 ± 5,3	16 ± 37,4

Legenda: CHO = Carboidrato; PTN = Proteína; LIP = Lipídeos; Kcal: Quilocalorias; g: gramas; Kg; Quilogramas; VET = Valor Energético Total; MIELO = Mielomeningocele.

DISCUSSÃO

Objetivamos-nos analisar a composição corporal destes indivíduos com a aferição das dobras cutâneas. No entanto, sabe-se que por conta das diversas alterações físico-motoras deste grupo, tal método pode conter diversos vieses em sua análise.

Poucos estudos tiveram como objetivo analisar a composição corporal de paratletas de basquetebol, um trabalho publicado por Keil e colaboradores em 2014 verificou valores de $(26,6 \pm 6,5)$ na porcentagem de GC através do método DXA (dual-energy X-ray absorptiometry) em uma amostra de 12 atletas do sexo masculino.

Em 2009 Mojtaheed e colaboradores, verificaram porcentagens de GC de $(20,6 \pm 8,4)$ quando analisado pelo DXA e, $(8,8 \pm 10,5)$ quando analisado pelo método de 7 dobras proposto por Jackson e Pollock, relatando uma subestimação deste método.

Cabe ressaltar, que o presente estudo utilizou um protocolo de dobras cutâneas diferente do que foi utilizado por Mojtaheed e colaboradores (2009).

Assim, a partir do método de Bulbulian (1987) utilizado neste estudo, verificou-se porcentagens de gordura corporal semelhantes aos que foram encontrados nos trabalhos de Keil e colaboradores (2014) e Mojtaheed e colaboradores (2009).

Gorgatti e colaboradores (2005), descrevem em seu trabalho que lesados medulares, apresentam maiores concentrações de gordura corporal (GC) nos membros inferiores e na região do tronco abaixo do seu nível de lesão.

O trabalho de Gorla (Gorla, 2007), realizado com 22 indivíduos do sexo masculino mostra que o percentual de GC dos indivíduos variou de acordo com o nível da lesão, mostrando que lesados medulares (LM) acima da T7 apresentavam menores quantidades de GC $(19,27 \pm 8,43)$ em comparação com LM abaixo de T7 $(23,44 \pm 7,38)$. Ainda, tais achados não foram diferentes entre si ($p=0,232$).

Embora alguns estudos (Gorgatti e Bohme, 2005; Kocina, 1997), afirmem sobre a tendência para maior acúmulo de gordura por parte dos lesados medulares, no presente estudo, este grupo apresentou concentrações de GC semelhantes $(25,9 \pm 8,9)$ aos demais atletas.

Santos e colaboradores (2005), observaram que atletas paraolímpicos brasileiros da equipe de basquetebol apresentam predominância de gordura na parte central do corpo (59,7%) sendo forte fator de risco para doenças cardiovasculares.

Observou-se em nosso estudo que três indivíduos (25%) apresentaram sequelas do vírus da poliomielite (paralisia infantil) que causa alterações no sistema nervoso (SN), como a destruição de neurônios motores, principalmente nos músculos inferiores de forma assimétrica, tendo como principais características a flacidez muscular, com sensibilidade conservada e arreflexia no segmento atingido (Araújo, 2005; Costa, 2001).

Este distúrbio é provocado por um vírus (poliovírus), sendo uma doença infectocontagiosa viral aguda (Costa, 2001).

Todavia, no que diz respeito a composição corporal a literatura é escassa, dificultando a interpretação dos dados coletados.

No presente estudo, 1 indivíduo (8,33%) possuía mielomeningocele, um distúrbio patológico relacionado à má formação congênita, sendo considerada a 2ª causa de deficiência motora na infância (Araújo, 2005).

Em relação ao consumo alimentar dos participantes, observou-se baixo consumo de carboidratos, moderado consumo de gorduras e um maior consumo de proteínas.

A Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (Hernandez e Nahas, 2009), em sua publicação relacionada às modificações dietéticas para atletas sem deficiência descreve recomendações energéticas de 30 a 50 Kcal/kg/dia para atletas, sinalizando assim, recomendações de 3000 a 5000 Kcal/dia para atletas do gênero masculino praticantes de atividades de longa duração.

As recomendações de CHO estão estimadas em valores próximos a 60 – 70% do VET segundo a SBME (Hernandez e Nahas, 2009).

A recomendação de proteínas relatada pela SBME (Hernandez e Nahas, 2009) é de 1,2g a 1,6g/kg/dia para esportes predominantemente aeróbios, logo, há necessidade de adequação do consumo de proteínas dos atletas do presente estudo, tendo em vista o grande consumo deste nutriente.

Os lipídios da dieta devem contemplar 30% do valor energético total (VET), sendo que a parcela de ácidos graxos essenciais deve estar em torno de 8-10g/dia (Hernandez e Nahas, 2009).

No entanto, pôde-se observar nos nossos achados que estes atletas tendem a consumir maiores quantidades de gordura do que o sugerido pela SBME (Hernandez e Nahas, 2009).

Um trabalho publicado por Goosey-Tolfrey e Crosland (2010), verificou consumo de (2060 ± 904) kcal de 9 paratletas de basquetebol, sendo 53,3% advindos de carboidratos, 19% de proteínas e 26,8% de gorduras, valores semelhantes encontrados no presente estudo.

Desta forma, mesmo que não haja referência específica de macronutrientes para paratletas, estes indivíduos necessitam de maior preocupação no que diz respeito ao adequado consumo alimentar para que se realize a modalidade de forma que não haja riscos para a performance atlética (Hernandez e Nahas, 2009).

O estudo de Kanno e colaboradores (2009), demonstra que muitos atletas acreditam que o baixo consumo de carboidratos e o alto consumo de proteínas melhora o rendimento físico.

Neste contexto, um estudo realizado por Rossi e colaboradores (2004), descreve que a influência da mídia e de profissionais da educação física, supervalorizam alimentos com alto teor proteico, ao passo que os carboidratos seriam responsáveis pelo ganho de peso e aumento na deposição de GC.

A SBME (Hernandez e Nahas, 2009), sugere que a refeição que antecede a prática esportiva, assim como, as refeições subsequentes devem ser preparadas com atenção, e para que não haja prejuízos na performance do atleta, o volume e composição da refeição devem ser respeitados (Hernandez e Nahas, 2009).

Além disso, é descrito que as refeições que antecedem a competição devem ser pobres em gorduras e fibras para facilitar o esvaziamento gástrico, ricas em carboidratos para manutenção da glicemia e maximizar os estoques de glicogênio, ao passo que, a reposição energética deve ser feita a partir da intensidade e volume do exercício, gênero e o estado nutricional inicial (Hernandez e Nahas, 2009).

Quanto maior a intensidade dos exercícios, maior será a participação dos carboidratos como fornecedores de energia (Hernandez e Nahas, 2009).

Após o treinamento de alta intensidade, recomenda-se a ingestão de carboidratos simples entre 0,7 e 1,5g/kg peso no período de quatro horas, o que é suficiente para a ressíntese de glicogênio muscular (Hernandez e Nahas, 2009).

Portanto, enfatiza-se a necessidade de um Nutricionista habilitado, para que se faça as adequadas modificações dietéticas, respeitando as características de cada indivíduo, assim como as valências fisiológicas do exercício realizado (duração, frequência e intensidade).

Trata-se de um grupo populacional com uma série de alterações fisiopatológicas, e que a adoção de práticas alimentares saudáveis promove uma série de vantagens, desde um pleno aproveitamento do treinamento a uma melhor recuperação entre os treinos.

Sendo assim, há a necessidade de estudos mais específicos no que diz respeito a análise do consumo alimentar, gasto energético e da composição corporal para paratletas, proporcionando assim melhores parâmetros para adequada avaliação e prescrição nutricional.

CONCLUSÃO

É sabido que os ajustes nutricionais são essenciais para aperfeiçoar a desempenho atlético.

No entanto, foram observados diversos pontos a serem modulados no consumo alimentar dos paratletas avaliados no presente estudo.

Não obstante, tendo em vista as diversas alterações fisiopatológicas, as quais, estes são expostos, enfatiza-se ainda mais a necessidade de adequação nutricional para melhoria da saúde e qualidade de vida dos paratletas de basquetebol em cadeira de rodas.

Limitações do Estudo

A avaliação antropométrica de indivíduos paraplégicos necessita de critérios específicos, inerentes ao motivo e região da paraplegia, tendo em vista que a literatura

demonstra que tais fatores são determinantes na modulação do gasto energético.

Diante disso, a antropometria convencional, assim como, as formulas de estimativas podem sub ou superestimar a composição corporal deste grupo populacional.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os Atletas avaliados e a comissão técnica do Pólo Esportivo Baby Barioni.

Conflitos de Interesse

Declaro inexistência de conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- 1-Araújo, J. M. D. Poliomielite. Secretaria de Serviços Integrados de Saúde. Brasília. 2005.
- 2-Bulbulian, E.; Johnson, R. E.; Gruber, J. J.; Darabos, B. Body composition in paraplegic male athletes. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 19. Núm. 3. p.195-201. 1987.
- 3-Chumlea, W. C.; Guo, S. S.; Steinbaugh, M. L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. *J Am Diet Assoc.* Vol. 94. p.1385-1388. 1994.
- 4-Confederação Brasileira de Basquetebol em Cadeira de Rodas [internet]. São Paulo: CBBC. 2012. Disponível em: <www.cbcb.org.br>
- 5-Costa, R. F. Composição corporal: Teoria e prática da avaliação. Barueri. Manole. 2001.
- 6-Goosey-Trolfrey, V. L.; Crosland, J. Nutritional practices of competitive British wheelchair games players. Vol. 27. Núm. 1. p.47-59. 2010.
- 7-Gorgatti, M. G.; Bohme, M. T. S. Atividade Física e Lesão medular. In: Gorgatti, M. G.; Costa, R. F. (ed). *Atividade Física Adaptada*. Manole. p.147-181. 2005.
- 8-Kocina, P. Body composition of spinal cord injured adults. *Sports Med.* Vol. 23. Núm. 1. p.48-60. 1997.
- 9-Gorla, J. I.; Araújo, P. F.; Calegardi, D. R.; Carminato, R. A.; Costa, S. A. A. A. Composição corporal em indivíduos com lesão medular praticantes de basquetebol em cadeira de rodas *Arq. Ciênc. Saúde Unipar.* Vol. 11. Núm. 1. p.39-44. 2007.
- 10-Hernandez, A. J.; Nahas, R. M. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 15. Núm. 3. p.3-12. 2009.
- 11-Horta, B. R.; Muniz, C. N.; Santos, C. S. M.; Rabelo, R. J. Análise comparativa da composição corporal de praticantes e não praticantes de desporto adaptado. *Revista Digital de Educação Física.* Vol. 4. Núm. 1. p.1-10. 2009.
- 12-Kanno, P.; Rabelo, M.; Melo, G. F.; Giovani, A. Dieta ideal versus desempenho esportivo: um estudo sobre os estereótipos nutricionais aplicados por triatletas. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* Vol. 11. Núm. 4. p.444-448. 2009.
- 13-Keil, M.; Julia, O.; Totosty, Z.; Wavell, K. B.; Tolfrey, V. L. G. Measurement precision of body composition variables in elite wheelchair athletes, using dual-energy X-ray absorptiometry. *European Journal of Sport Science.* p.1-7. 2014.
- 14-Leoni, C. F.; Zamai, C. A. Análise das dificuldades de cadeirantes para a prática do basquetebol em cadeiras de rodas. *Revista Movimento e Percepção.* Vol. 6. Num. 9. p.149-165. 2006.
- 15-Mojtahedi, M. C.; Valentine, R. J.; Evans, E. M. Body composition assessment in athletes with spinal cord injury: comparison of field methods with dual-energy X-ray absorptiometry. Vol. 47. p.698-704. 2009.
- 16-Pinto, M. F. G.; Rodrigues, G. M.; Conte, M. Basquete sobre rodas: Avaliação do Arremesso de Peito de Atletas Amadores.

Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte. Vol. 7. Núm. 3. p.163-170. 2008.

17-Quintana, R.; Neiva, C. M. Fatores de Risco para Síndrome Metabólica em Cadeirantes - Jogadores de Basquetebol e Não Praticantes. Rev Bras Med Esporte. Vol. 14. Núm. 3. p.1-4. 2008.

18-Rossi, L.; Tirapegui, J.; Castrol, A. Restrição moderada de energia e dieta hiperproteica promovem redução ponderal em atletas de elite de karate. Rev Bras Cien Mov. Vol. 12. Núm. 2. p.69-73. 2004.

19-Santos, S. S.; Guimarães, F. J. S. P. Avaliação antropométrica e de composição corporal de atletas paraolímpicos brasileiros. Ver Bras Med Esporte. Vol. 8. Núm. 3. 2002.

20-Siri, W. E. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. In: Broze, K. J.; Henschel, A. Techniques for measuring body composition. National Academy of Science. Washington. p.223-224. 1961.

21-Stancanelli M. Basquetebol In: Hirschbruch DM, Carvalho RJ. Nutrição Esportiva: Uma Visão Prática. Barueri: Manole. p.77-84. 2008.

22-Teixeira, A. M. F.; Ribeiro, S. M. Basquete em cadeira de rodas: Manual de orientação para professores de educação física. Brasília. Comitê Paraolímpico Brasileiro. 2006.

Recebido para publicação em 18/08/2015

Aceito em 21/02/2016